

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama bagi proses kehidupan di bumi. Air merupakan komponen penting dalam lingkungan hidup yang akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Sementara itu, air sebagai salah satu kebutuhan utama untuk menunjang kehidupan manusia memiliki resiko berupa adanya penyakit bawaan air (water borne disease). Oleh karena itu, salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam penyelenggaraan penyediaan air bersih atau air minum adalah pencegahan terhadap penyakit bawaan air (Yulianti, 2016)

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, yang disebut sebagai air minum adalah air yang memenuhi syarat kesehatan yang dapat langsung diminum (Permenkes RI, 2010). Sementara itu, yang disebut sebagai air bersih adalah air yang memenuhi syarat kesehatan dan harus dimasak terlebih dahulu sebelum diminum. Syarat kesehatan dimaksud meliputi syarat-syarat fisika, kimia, mikrobiologi dan radioaktivitas. Oleh karena itu, pengolahan Sumber daya air sebaiknya dilakukan secara terpadu baik dalam pemanfaatan maupun dalam pengelolaan kualitas (Mukarromah, 2016). Penurunan kualitas air akan menurunkan daya guna, hasil guna, produktivitas, daya dukung dan daya tampung dari sumberdaya air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (Djoharam et al., 2018).

Dikota-kota besar pengeboran sumur sudah tidak diperbolehkan oleh pemerintah karena tanah akan mengalami penurunan dan permukaan air akan turut berkurang. Selain penurunan tanah, beberapa penelitian mengungkapkan adanya kemudian adanya kemungkinan terjadinya rembesan air laut di kawasan pesisir. Air tanah pada lapisan akuifer yang dipompa ke permukaan tergantikan oleh air laut, air bergerak mendekat ke arah daratan. Pada tahun 2010, prof. Dr. Otto SR

Ongkosono, peneliti utama Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, mengungkapkan bahwa intrusi air di pesisir Jakarta mencapai 3 km, bahwa pada air tanah dalam telah mencapai 10 km. Sifat air laut yang asin (salinitasi tinggi) akan merusak/mengkorosi infrastruktur bangunan seperti pondasi, tiang pancang, dan sebagainya (Hutabarat, 2017).

Eksplorasi air tanah yang berlebihan ternyata tidak hanya menimbulkan permasalahan fisik tapi juga memicu kontaminasi kimia, Ryan Smith, peneliti dari Stanford University, Juni lalu merilis penelitiannya mengenai peningkatan konsentrasi Arsenik pada air akibat pemompaan air tanah yang berlebihan. Arsenik berasal dari lapisan lempung yang berada di bawah tanah. Lempung memiliki ikat yang tinggi terhadap unsur arsen. Arsenik yang memiliki mobilitas yang tinggi akan dengan mudah bergerak dan mengkontaminasi air yang dipompa ke permukaan. Dalam konsentrasi yang tinggi arsenik dapat menyebabkan kematian, bila dikonsumsi secara kontinyu dan terakumulasi dalam tubuh Arsenik juga dapat mengakibatkan kanker. Pencemaran air tanah, pengambilan air tanah secara intensif juga beresiko pada pencemaran air tanah dalam yang bersumber dari air tanah dangkal yang tercemar, maka kualitas air tanah yang semula baik akan menurun dan bisa jadi tidak dapat dimanfaatkan atau dikonsumsi.

Peran air tanah semakin penting, maka pemanfaatan air tanah harus didasarkan pada keseimbangan dan kelestarian air tanah itu sendiri. Maka sudah saatnya kita untuk bijak menggunakan air tanah, demi kelestarian lingkungan yang akan kita warisi kepada generasi mendatang. Salah satu solusi yang bijak adalah, beralih dari pemanfaatan air tanah kepada pemanfaatan air perpipaan, yaitu air PDAM yang secara dampak lingkungan memiliki resiko yang minim, memiliki kelebihan yaitu keterjangkauan, kualitas, kuantitas, dan keberlanjutan.

Perusahaan air minum daerah atau disingkat PDAM menggunakan air sumber dan air sungai sebagai intake air yang akan diolah. air sumber tidak memerlukan *treatment* yang lengkap sedangkan air yang berasal dari air permukaan atau air sungai memerlukan *treatment* yang lengkap, baku mutu air yang diambil dari air sungai atau *intake* mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pada hasil produksi air PDAM Surya Sembada Karang Pilang II parameter yang harus diukur untuk menentukan kualitas air ada beberapa cara yaitu parameter fisika, parameter kimia dan parameter biologi. Beberapa parameter fisika yang digunakan untuk menentukan kualitas air misalnya suhu, kekeruhan, warna, daya hantar listrik (DHL), jumlah zat padat terlarut (TDS), rasa, dan bau (Bhaskoro & Ramadhan, 2018). Uji parameter kimia misalnya warna, BOD, sulfat, COD, Detergen dan lain-lain dan uji parameter biologi untuk mengukur banyaknya fecal coliform dan total coliform. Parameter fisika, kimia dan biologi yang diukur mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum (Permenkes RI, 2010).

Berdasarkan paparan di atas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pengolahan Air Minum PDAM Surya Sembada Pada Instalasi Karang Pilang II Kota Surabaya**”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun beberapa tujuan dari kerja praktek Di PDAM Surya Sembada IPAM Karang Pilang II Kota Surabaya ini adalah :

A. Umum

1. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Memenuhi mata kuliah yang diwajibkan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan studi.
3. Mempelajari dan membandingkan secara langsung antara teori yang kami terima di bangku kuliah dengan kegiatan di lapangan.
4. Memperluas pengetahuan, pengalaman dan wawasan sebelum terjun ke dunia kerja yang sarat dengan persaingan.
5. Memperdalam dan meningkatkan kualitas, keterampilan dan kreatifitas pribadi praktikan.
6. Melatih diri agar tanggap dan peka dalam menghadapi situasi

dan kondisi lingkungan kerja.

7. Mengatur kemampuan mahasiswa dalam bersosialisasi dan bekerja dalam suatu perusahaan.
8. Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman sebagai generasi terdidik untuk terjun dalam masyarakat terutama di lingkungan industri.

B. Khusus

1. Untuk mengetahui unit *treatment* apa yang digunakan dalam IPAM Karang Pilang II Kota Surabaya.
2. Untuk mengetahui uji air yang digunakan dalam IPAM Karang Pilang II Kota Surabaya
3. Untuk mengetahui kadar kekeruhan dalam unit filtrasi Karang Pilang II.
4. Untuk membantu penyusunan SOP pengujian *Jar test* dalam unit *flashmix* Karang Pilang II.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari kerja praktek di PDAM Surya Sembada IPAM Karang Pilang II Kota Surabaya ini adalah :

A. Bagi Mahasiswa

1. Memaksimalkan potensi mahasiswa.
2. Membangun hubungan yang baik dengan instansi penyelenggara yang berhubungan.
3. Melatih mahasiswa agar mampu beradaptasi dengan dunia kerja.
4. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa tentang penerapan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah pada permasalahan riil di dunia kerja.

B. Bagi Fakultas

1. Dapat menjalin kerjasama dengan dunia usaha, Lembaga BUMN, BUMD, Perusahaan Swasta, dan Instansi Pemerintahan.

2. Mahasiswa akan menumbuhkan rasa tanggung jawab profesi di dalam dirinya melalui praktek kerja lapangan.
3. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sampai sejauh mana program atau kurikulum yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat pengguna jasa.
4. Kegiatan ini dijadikan sebagai sarana untuk melihat kesiapan mahasiswa sebagai anak didik yang akan memasuki dunia kerja.

C. Bagi Institusi Lahan Kerja Praktek

1. Memperoleh bantuan baik dari segi tenaga, waktu dan pikiran agar lebih mempercepat dalam penyelesaian tugas yang ada pada institusi lahan kerja praktek.
2. Dapat mengenal persis kualitas mahasiswa yang berlatih di perusahaan dan instansi.
3. Perusahaan/instansi pemerintah dapat memenuhi kebutuhan tenaga kerja lepas yang berwawasan akademis untuk membantu operasional.
4. Perusahaan/instansi pemerintah tersebut.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam kerja praktek dari kerja praktek di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya ini adalah :

1. Kerja Praktek ini dilaksanakan di PDAM Surya Sembada pada IPAM Karang Pilang II di Jl. Raya Mastrip No.56 a, Warugunung, Kec. Karang Pilang, Kota SBY, Jawa Timur.
2. Kerja praktek ini dilakukan di bagian produksi pada IPAM Karang Pilang II dan Laboratorium IPAM Karang Pilang.